



(11) **EP 1 105 613 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

- (45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:  
**18.06.2008 Patentblatt 2008/25**
- (45) Hinweis auf die Patenterteilung:  
**16.03.2005 Patentblatt 2005/11**
- (21) Anmeldenummer: **99944337.7**
- (22) Anmeldetag: **05.08.1999**
- (51) Int Cl.:  
**E06B 3/62 (2006.01)**
- (86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP1999/005676**
- (87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2000/011300 (02.03.2000 Gazette 2000/09)**

(54) **STRANGFÖRMIGE VERGLASUNGSDICHTUNG**

EXTRUDED-SHAPED GLAZING SEAL

ELEMENT D'ETANCHEITE EN FORME DE PROFILE POUR VITRAGE

- (84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE**
- (30) Priorität: **18.08.1998 DE 29814787 U**
- (43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.06.2001 Patentblatt 2001/24**
- (73) Patentinhaber: **Semperit Aktiengesellschaft Holding**  
**1013 Wien (AT)**
- (72) Erfinder: **HEIGL, Dieter**  
**94505 Bernried (DE)**
- (74) Vertreter: **Müller, Hans-Jürgen**  
**Müller Schupfner & Partner**  
**Patentanwälte**  
**Bavariaring 11**  
**80336 München (DE)**
- (56) Entgegenhaltungen:
- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| <b>EP-A1- 0 575 937</b> | <b>EP-A2- 0 828 055</b>  |
| <b>WO-A-96/26346</b>    | <b>DE-A- 3 716 214</b>   |
| <b>DE-A- 19 506 245</b> | <b>DE-A- 19 506 246</b>  |
| <b>DE-A- 19 529 622</b> | <b>DE-A1- 4 228 874</b>  |
| <b>DE-U- 8 802 403</b>  | <b>DE-U1- 29 512 778</b> |
| <b>GB-A- 2 299 364</b>  |                          |
- **Kraftfahrtechnisches Taschenbuch, Robert Bosch GmbH, 1991, Seite 213**
  - **Lexikon der Kautschuk-Technik von Jochen Schnetger, Dr. Alfred Hütig Verlag Heidelberg, 1981**
  - **Römpp Chemie Lexikon, 9. Auflage, 1991**
  - **Luegger, Lexikon der Technik, Band 3, 1961**
  - **Auszug aus der Internet-Enzyklopädie Wikipedia über "porengummi", ausgedruckt am 01.10.2007**

**EP 1 105 613 B2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine strangförmige Verglasungsdichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Gattung.

**[0002]** Eine derartige Dichtung ist bereits bekannt (DE 195 29 622 A), bei der die Dichtlippe aus Zellgummi besteht und einen Hohlraum aufweist, während der Basisteil und der Befestigungsteil aus einem mit der Dichtlippe koextrudierten aber ungeschäumten Material besteht. Eine weitere Dichtung ist aus DE 36 17 853 A1 bekannt. Dabei ist die wulstförmige Dichtlippe nach einer Seite von der verlängerten Mittellinie des als Befestigungsteils dienenden Ankerfußes versetzt, während ein am anderen Ende des Basisteils in Richtung zur Dichtlippe abstehender Dichtungsschenkel nach der anderen Seite der verlängerten Mittellinie des Ankerfußes versetzt ist. Der Ankerfuß ist in eine Nut im Rahmen des Fensterflügels einsetzbar, so daß Dichtlippe und Stützschenkel von dort nach außen abstehen und an beispielsweise eine Fensterscheibe angedrückt werden.

**[0003]** Ferner ist eine andere Verglasungsdichtung bekannt (DE 37 16 214 C2), bei dem die wulstförmige Dichtlippe gleichfalls aus Moosgummi einer Dichte zwischen 0,5 und 0,9 g/cm<sup>3</sup> und einer Shore-A-Härte von etwa 40° besteht, während die übrigen Querschnittsteile der Verglasungsdichtung eine Shore-A-Härte zwischen 50 und 70 aufweisen. Die Dichtlippe ist an die übrigen Dichtungsteile anextrudiert.

**[0004]** Darüber hinaus ist eine Verglasungsdichtung bekannt (DE 37 19 728 C2), bei der die Dichtung aus ein- und demselben elastomeren Material einer Härte zwischen 15 und 70 IRHD besteht, und bei dem in der wulstförmigen Dichtungslippe ein im Querschnitt kreisförmiger Hohlraum angeordnet ist. Auch bei Anschlagdichtungen ist es bekannt (DE-GM 70 44 876), schlauchförmige Dichtungsteile mit Stützschenkel und einem Ankerfuß aus ein- und demselben Material herzustellen.

**[0005]** Schließlich ist es bei einer strangförmigen Kühlstrangdichtungsschnur bekannt (US-PS 1 918 134), innerhalb des im Querschnitt kreisförmigen Dichtungsstranges aus Schwammgummi zentral einen kleinen kreisförmigen Hohlraum anzuordnen, um dort eine wendelförmige Feder entlangzuführen, damit der Dichtungsstrang unter Vorspannung um den rechteckförmigen Wandteil der Kühlstrangkür und daher auch um dessen Ecken gelegt werden kann.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die strangförmige Verglasungsdichtung der eingangs genannten Gattung dahingehend zu verbessern, daß sie nicht nur möglichst faltenfrei um Ecken umlenkbar ist, um Gehrungen gut abzudichten, sondern die auch verhältnismäßig große Toleranzen der Spaltbreiten zwischen der Glas- oder dergleichen Scheibe einerseits und dem Rahmen bzw. der Halteleiste andererseits gut dichtend überbrückt, zwischen denen die Scheibe einzusetzen ist. Da die Glasindustrie verhältnismäßig große Toleranzen der ein- oder mehrlagigen Scheiben zuläßt, ist

es bisher notwendig gewesen, mehrere Verglasungsdichtungen unterschiedlicher Abmessungen an Lager zu halten, um, je nach Größe der Spaltbreite, die eine oder andere Verglasungsdichtung zu verwenden.

**[0007]** Die Erfindung ist im Anspruch 1 gekennzeichnet, und in Unteransprüchen sind weitere Verbesserungen beansprucht. In den Zeichnungen sind besonders bevorzugte Ausbildungsformen der Erfindung dargestellt.

**[0008]** Gemäß der Erfindung weist der Dichtlippenquerschnitt nicht nur die sehr kleinen Hohlräumchen des zellulären Materials, sondern darüber hinaus mindestens einen größeren Hohlraum auf. Das Verhältnis des Querschnitts dieses größeren Hohlräume im Vergleich zum Dichtlippenquerschnitt (unter Einschluß des gesamten Hohlraumquerschnitts) beträgt zwischen 0,1 und 0,15 und bevorzugt zwischen 0,12 und 0,13.

**[0009]** Die Wanddicke der Dichtlippe zwischen dem Hohlraum und derjenigen Außenfläche, welche der Wetterseite zuzuwenden ist, ist mindestens 1,3 mm dick, bevorzugt mindestens 1,5 mm dick zu wählen. Es hat sich nämlich überraschenderweise gezeigt, daß bei geringeren Wanddicken beim Eckumlenken im Gehrungsbereich Falten entstehen, die zu Undichtigkeiten am Fenster oder der Türe insbesondere bei Schlagwetter führen können.

**[0010]** Besonders gute Herstellungs-, Montage- und Abdichtungsfähigkeiten werden dann erzielt, wenn die der Wetterseite zugewandte Außenfläche der Dichtlippe konvex gekrümmt ist und der Dichtlippenquerschnitt wulstförmig mit gerundeten Ecken ausgebildet ist. Der Hohlraumquerschnitt ist im wesentlichen dreieck- oder trapezförmig gleichfalls mit gerundeten Ecken sein.

**[0011]** Es hat sich gezeigt, daß die Dichtlippe im entspannten Zustand mindestens etwa 1,1mal so groß ist wie die größte zu erwartende Spaltbreite zwischen dem Rahmen bzw. der Glashalteleiste und der abzudichtenden Scheibe gewählt sein sollte, wie dies auch anhand der Zeichnung noch näher erläutert wird. Der Hohlraum sollte mit seinem Zentrum innerhalb der Dichtlippe an einer Stelle angeordnet sein, durch welche die Linie der geringsten zu erwartenden Spaltbreite führt.

**[0012]** Die Abdichtungsfunktion wird verbessert, wenn an der der Dichtlippe entgegengesetzten Seite des Basisteils, jedoch gleichfalls der Scheibe zugewandt, ein Stützschenkel angeordnet ist, der entgegengesetzt zur Wetterseite vom Basisteil absteht, so daß zwischen Dichtlippe und Stützschenkel eine starke Einschnürung vorhanden ist und sich beide Teile beim Andrücken an die Scheibe voneinander abspreizen.

**[0013]** Als Befestigungsteil empfiehlt sich einerseits ein Ankerfuß, andererseits eignet sich auch eine Klemmleiste, die zweckmäßigerweise im Querschnitt etwa sägezahnförmige Klemmstege aufweisen sollte.

**[0014]** Während die Dichtlippe aus zelligem Material besteht, empfiehlt es sich für die übrigen Teile der Verglasungsdichtung, nichtzelliges elastomeres bzw. gummielastisches thermoplastisches Material zu verwenden.

Dieses sollte eine Härte zwischen 50 und 80 IRHD aufweisen.

**[0015]** Das zellige Material ist geschlossenzelliger Schaumstoff mit einer Shore-A-Härte zwischen 10 und 60° und einer Dichte zwischen 0,2 und 0,8 g/cm<sup>3</sup>.

**[0016]** Bei der Herstellung sollten sämtliche Dichtungsteile, sowohl der zellige als auch der nichtzellige Dichtungsteil, gemeinsam stranggepreßt werden, so daß ein Koextrusionsartikel entsteht. Hierdurch wird eine gute Verbindung der beiden Materialteile unterschiedlicher Struktur erzielt, was Vorteile gegenüber solchen Herstellungsverfahren bietet, bei denen der eine Teil erst nachträglich an den anderen Teil angeklebt oder anextrudiert wird.

**[0017]** Während bei der Verglasungsdichtung der eingangs genannten Gattung eine zuverlässig faltenfreie Eckumlenkung bei der Montage nur Toleranzen einer Spaltbreite zwischen 0,7 und 1 mm, also eine Toleranzgröße von 0,17 erlaubt, dichtet die erfindungsgemäße Verglasungsdichtung selbst einen Toleranzbereich der Spaltbreite zwischen 2 und 3,5 mm, also eine Toleranzgröße von über 0,22, beispielsweise 0,27, ab. Hierdurch ist es möglich, praktisch ein- und dieselbe Verglasungsdichtung für fast sämtliche auf dem Markt vorkommenden "Verglasungen" einerseits bei Holzrahmen und andererseits bei Metall- und Kunststoffrahmen abzudecken. Unter "Verglasung" wird hier jedoch nicht nur die Verwendung von transparentem oder nichtdurchsichtigem Glas verstanden. Vielmehr können auch andere Scheiben, wie nichtdurchsichtige Paneele, bei Fenstern und Türen oder anderen Bauelementen entsprechend abgedichtet werden.

**[0018]** Bevorzugte Ausbildungsformen der Erfindung werden anhand der Zeichnung im folgenden näher erläutert. Dabei zeigten:

Fig. 1 einen schematischen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Verglasungsdichtung, die in einem Metallrahmen verankert ist;

Fig. 2 eine andere Ausbildung einer erfindungsgemäßen Verglasungsdichtung im schematischen Querschnitt, die zum Einstecken in die Nut eines Holzrahmens dient;

Fig. 3 einen schematischen Aufriß auf ein Fenster unter Verwendung einer Doppelverglasung, die von Kunststoffprofilen des Fensterrahmens gehalten wird und

Fig. 4 eine Doppelverglasung, die von einem aus Holz bestehenden Rahmen des Fensterflügels gehalten wird.

**[0019]** Gemäß Fig. 1 besteht die strangförmige Verglasungsdichtung aus zwei miteinander längs der Verbindungslinie 12 verbundenen koextrudierten Teilen, nämlich dem aus nichtzelligem, elastomerem Material

bestehenden Basisteil 1, Ankerfuß 2 und Stützschenkel 3 einerseits, sowie der aus zelligem Schaumstoff bestehenden Dichtlippe 4, in deren Zentrum ein Hohlraum 4a angeordnet ist. Der Ankerfuß 2 weist seinerseits einen Hohlraum 10 auf, der das Eindringen des Ankerfußes 2 in die Nut 16 des Kunststoffrahmens 14 erleichtern hilft. Von dem Rahmen 14 stehen die Dichtlippen 4 nach außen und zwar in Richtung zur Wetterseite WS einerseits und der Stützschenkel 3 in der entgegengesetzten Richtung, das heißt zur Rauminnenseite ab. Die Höhe E der Dichtlippe 4 vom Rahmen 14 ausgehend ist deutlich größer als die maximal zu erwartende Spaltbreite Sa des Spalts zwischen dem Rahmen 14 und der abzudichtenden, insbesondere aus Glas bestehenden Scheibe, die hier nicht dargestellt ist. Die minimal zu erwartende Spaltbreite Sb ist mit der Linie L veranschaulicht, welche nicht nur durch etwa das Zentrum des Hohlraums 4a in der Dichtlippe 4 hindurchläuft, sondern auch die Einschnürung 20 zwischen Stützschenkel 3 und Dichtlippe 4 erreicht.

**[0020]** Es empfiehlt sich, das Verhältnis zwischen Höhe E der Dichtlippe 4 und größter Spaltbreite Sa mindestens 1,1, zweckmäßigerweise 1,2 zu wählen. Die Höhe D zwischen dem Außenrand des Stützschenkels 3 und dem Rahmen 14 sollte kleiner als die Höhe E aber gleichfalls größer als Sa sein. Das Verhältnis zwischen E und D sollte etwa 1,05 bis 1,15 betragen.

**[0021]** Die Wanddicke Wa innerhalb der Dichtlippe 4 zwischen dem Hohlraum 4a und der wetterseitigen WS Begrenzung der Dichtlippe 4 beträgt mehr als 1,5 mm, insbesondere 1,7 mm. Die der Scheibe zugewandte Außenfläche Fa der Dichtlippe 4 sollte konvex gekrümmt sein.

**[0022]** Das zellige Material der Dichtlippe 4 besteht aus geschlossenzelligem getriebenen elastomerem oder gummielastisch-thermoplastischem Kunststoff, während das nichtzellige Material der anderen Teile der Verglasungsdichtung aus üblichem gummielastischem Dichtungsmaterial besteht.

**[0023]** Gemäß Fig. 2 ist an dem schmalen Basisteil 1 aus nichtzelligem Material eine Klemmleiste 11 angeformt, welche im Querschnitt zwei etwa sägezahnförmige Klemmstege 11a aufweist, die von der einen Seite der Klemmleiste 11 abstehen. Hierdurch wird das Einstecken in eine Haltenut 16 beispielsweise eines Holzrahmens 14 nach Fig. 4 erleichtert, während die Klemmstege 11a das Herausziehen aus der Haltenut 16 erschweren. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Wetterseite WS in Fig. 2 wiederum links anzunehmen, während sich die Scheibe an die Außenfläche Fa der Dichtlippe 4 anlegt. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Höhe E der Dichtlippe deutlich größer als die größte zu erwartende Spaltbreite Sa. Auch hier verläuft die Linie L der geringsten zu erwartenden Spaltbreite Sb durch den Hohlraum 4a.

**[0024]** Der Querschnitt Qd der Dichtlippe 4 ist wesentlich größer als der Querschnitt Qh des Hohlraums 4a. Bei diesem Ausführungsbeispiel beträgt das Quer-

schnittsverhältnis  $Q_h : Q_d$  etwa 0,127; der Hohlraumquerschnitt  $Q_h$  beträgt 4,488 qmm und der gesamte Dichtlippenquerschnitt (inkl. Hohlraumquerschnitt) 35,346 qmm.

**[0025]** Es empfiehlt sich, wenn die Dichtlippe 4 ein Stück (M) weit nach unten über die untere Begrenzung des Basisteils 1 übersteht, wie dies durch den im Querschnitt etwa dreieckförmigen Nasenteil 4b zum Ausdruck gebracht ist, wodurch ein besserer Gegendruck beim Anlegen an den Holzrahmen 14 gemäß Fig. 4 aufgebracht wird.

**[0026]** Auch hier ist die Wandstärke  $W_a$  der Dichtlippe 4 in Richtung zur Wetterseite  $W_s$  größer als 1,3, insbesondere 1,5 mm und zwar vorzugsweise 1,7 mm ausgebildet.

**[0027]** In Fig. 3 ist schematisch die Anordnung der aus zwei Glasscheiben 15 bestehenden Verglasung gezeigt, welche einerseits vom Rahmen 14 des Fensterflügels und andererseits von der Glashalteleiste 14a eingespannt wird. In die Haltenut 16 des Rahmens 14 wird eine erfindungsgemäß strangförmige Verglasungsdichtung mit ihrem Ankerfuß 2 so eingesetzt, daß Dichtlippe 4 und Stützschenkel 3 in Richtung zur Außenfläche der gegenüberstehenden einen Glasscheibe 15 abstehen. Umgekehrt wird in die Glashalteleiste 14a und zwar in deren Haltenut 16 ebenfalls eine erfindungsgemäße Verglasungsdichtung eingesetzt, so daß sich deren Dichtlippe 4 und Stützschenkel 3 an die andere Außenseite der anderen Glasscheibe 15 anlegen. Durch Andrücken und Einstecken des Fußes 14b der Glashalteleiste 14a wird ein Druck über diese und der dort befestigten Verglasungsdichtung auf die aus den beiden Scheiben 15 bestehende Verglasung und von dieser über die Verglasungsdichtung auf den Rahmen 14 ausgeübt, so daß beide Verglasungsdichtungen unter Druck an der Verglasung anliegen und diese gut auch gegen Schlagwetter abdichten.

**[0028]** Der Rahmen 14 des Fensterflügels ist an dem im Mauerwerk befestigten Fensterrahmen 18 aus beispielsweise gleichfalls Aluminium anschlagbar. Dabei können Anschlagdichtungen in die Haltenut 17 und Mitteldichtungen 22 in die Haltenut 23 eingesetzt werden, so daß auch dort Abdichtungsmaßnahmen beim Schließen des Fensters erfolgen.

**[0029]** Gemäß Fig. 4 ist die aus zwei Glasscheiben 15 bestehende Verglasung in den Zwischenraum zwischen dem Holzrahmen 14 und der Holzhalteleiste 14a eingesetzt. Dabei ergeben sich sowohl zwischen Holzhalteleiste 14a und der benachbarten Glasscheibe 15 als auch zwischen dem Holzrahmen 14 und der anderen benachbarten Glasscheibe 15 je ein Spalt S, der durch Einsetzen der erfindungsgemäßen Verglasungsdichtung VD in die Haltenut 16 abdichtend überbrückt wird. Für diese Konstruktion von Holzrahmen empfiehlt sich eine Verglasungsdichtung VD gemäß Fig. 2, während sich für die Rahmenkonstruktion von Fig. 3 die erfindungsgemäße Verglasungsdichtung des in Fig. 1 gezeigten Typs empfiehlt.

## Patentansprüche

1. Strangförmige Verglasungsdichtung mit einem Basisteil (1), einem Befestigungsteil zum Befestigen der Dichtung in und/oder an einem Rahmen (14) oder einer Glashalteleiste (14a) und einer vom Basisteil (1) abstehenden Dichtlippe (4) aus geschlossenzelligem elastomeren bzw. gummielastischen Schaumstoff, wobei der Querschnitt der Dichtlippe (4) mindestens einen größeren Hohlraum (4a) aufweist, wobei der Hohlraumquerschnitt ( $Q_h$ ) im Wesentlichen dreieck- oder trapezförmig mit gerundeten Ecken ausgebildet ist,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** der Hohlraumquerschnitt ( $Q_h$ ) der Dichtlippe (4) im Vergleich zum Dichtlippenquerschnitt, einschließlich des Hohlraumquerschnitts, ( $Q_d$ ) einen Wert zwischen 0,1 und 0,15 aufweist,  
**daß** der geschlossenzellige Schaumstoff der Dichtungslippe (4) eine Shore-A-Härte zwischen 10 und 60 und eine Dichte zwischen 0,2 und 0,8 g/cm<sup>3</sup> aufweist und  
**daß** die Wanddicke ( $W_a$ ) der Dichtlippe (4) zwischen dem Hohlraum (4a) und der der Wetterseite ( $W_s$ ) zugewandten Außenfläche ( $F_a$ ) mindestens 1,3 mm beträgt.
2. Verglasungsdichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die der Wetterseite ( $W_s$ ) zugewandte Außenfläche ( $F_a$ ) der Dichtlippe (4) konvex gekrümmt ist.
3. Verglasungsdichtung nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** der Dichtlippenquerschnitt ( $Q_d$ ) wulstförmig ist und gerundete Ecken aufweist.
4. Verglasungsdichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Höhe (E) der Dichtlippe (4) im entspannten Zustand um einen Faktor von mindestens 0,1 größer ist als die größte zu erwartende Spaltbreite ( $S_a$ ) zwischen dem Rahmen (14) bzw. der Glashalteleiste (14a) einerseits und der abzudichtenden Scheibe (15) andererseits.
5. Verglasungsdichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Linie (L) der geringsten zu erwartenden Spaltbreite ( $S_b$ ) durch das Zentrum des Hohlraumquerschnitts (4a) verläuft.
6. Verglasungsdichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** der Befestigungsteil als Ankerfuß (2) ausgebil-

det ist und daß vom Basisteil (1) entgegengesetzt zur Wetterseite (WS) ein Stützschenkel (3) mit im Vergleich zum Dichtlippenquerschnitt (Qd) schmalere Querschnitt absteht.

7. Verglasungsdichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich zwischen dem Stützschenkel (3) und der Dichtlippe (4) eine Einschnürung (20) gegenüber dem Ankerfuß (2) befindet.
8. Verglasungsdichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Befestigungsteil als Klemmleiste (11) ausgebildet ist, von der mindestens zwei im Querschnitt etwa sägezahnförmige Klemmstege (11a) abstehen.
9. Verglasungsdichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Basisteil (1), der Befestigungsteil und/oder der Stützschenkel (3) aus nichtzelligem elastomeren bzw. gummielastisch thermoplastischem Material, insbesondere mit einer Härte zwischen 50 und 80 IRHD bestehen.
10. Verglasungsdichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das zellige Material der Dichtlippe (4) und das nichtzellige Material der anderen Querschnittsteile der Verglasungsdichtung einen gemeinsam stranggepressten Koextrusionsartikel bilden.

## Claims

1. Extruded-shaped glazing seal with a base part (1), a mounting part for mounting the seal in and/or to a frame (14) or to a glass-retaining strip (14a) and a sealing lip (4) protruding from the base part, the sealing lip (4) consisting of closed-cell elastomeric or rubber-elastic foamed material, wherein the cross-section of the sealing lip (4) comprises at least one larger cavity (4a), wherein the cross-section of the cavity (Qh) is substantially triangular or trapezoid with round corners, **characterized in that** the cross-section of the cavity (Qh) of the sealing lip (a) has in comparison to the sealing lip cross-section, including the cross section of the cavity, (Qd) a value between 0,1 and 0,15, **that** the closed-cell foamed material of the sealing lip (4) has a shore A hardness between 10 and 60 and a density between 0,2 and 0,8 g/cm<sup>3</sup>, and that the wall thickness (Wa) of the sealing lip (4) between

the cavity (4a) and the exterior surface (Fa) facing the weather side (WS) is at least 1,3 mm.

2. Glazing seal according to claim 1, **characterized in that** the exterior surface (Fa) of the sealing lip (4) facing the weather side (WS) is convex.
3. Glazing seal according to claim 1 or 2, **characterized in that** the cross-section (Qd) of the sealing lip is bulge-shaped and has rounded corners.
4. Glazing seal according to any one of the foregoing claims, **characterized in that** the height (E) of the sealing lip (4) in its untensioned condition is larger by a factor of at least 0,1 than the largest gap width (Sa) to be expected between the frame (14) or the glass-retaining strip (14a) on the one side and the pane (15) to be sealed on the other side.
5. Glazing seal according to any one of the foregoing claims, **characterized in that** the line (L) of the smallest gap width (Sb) to be expected runs through the center of the cavity cross-section (4a).
6. Glazing seal according to any one of the foregoing claims, **characterized in that** the mounting part is designed as an anchor foot (2) and that a supporting leg (3), having a smaller cross-section in comparison to the sealing lip cross-section (Qd), protrudes opposite to the weather side (WS) from the base part (1).
7. Glazing seal according to claim 6, **characterized in that** there is a necking (20) with respect to the anchor foot (2) between the supporting leg (3) and the sealing lip (4).
8. Glazing seal according to any one of the claims 1 to 5, **characterized in that** the mounting part is designed as clamping strip (11) from which protrude at least two clamping ridges (11a) which are approximately saw-toothed in cross-section.
9. Glazing seal according to any one of the foregoing claims, **characterized in that** the base part (1), the mounting part and/or the supporting leg (3) consist of non-cellular elastomeric or rubber-elastic thermoplastic material, especially with a hardness between 50 and 80 IRHD.
10. Glazing seal according to any one of the foregoing claims, **characterized in that** the cellular material of the sealing lip (4) and the non-cellular material of the other cross-sectional parts of the glazing seal form one jointly extruded co-extrusion article.

## Revendications

1. Élément d'étanchéité en boudin pour vitrage, à une partie de base (1), une partie de fixation à fixer l'élément d'étanchéité dans et/ou à un cadre (14) ou un liteau de support la vitre (14a) et une lèvre d'étanchéité (4) en un matériau moussé élastomère à alvéoles fermées ou élastique qui fait saillie de ladite partie de base, le profil en travers de ladite lèvre d'étanchéité (4) présentant au moins une cavité majeure (4a), le profil en travers de la cavité (Qh) étant configuré essentiellement en triangle ou trapèze aux coins arrondis,
 

**caractérisé en ce**  
**que**, devant le profil en travers de ladite lèvre d'étanchéité, ledit profil en travers de la cavité (Qh) de ladite lèvre d'étanchéité (4), y compris le profil en travers de la cavité (Qd), présente une valeur entre 0,1 et 0,15,  
**que** le matériau moussé à alvéoles fermées de ladite lèvre d'étanchéité (4) a une dureté Shore-A entre 10 et 60 et une densité entre 0,2 et 0,8 g/cm<sup>3</sup>, et  
**que** l'épaisseur de paroi (Wa) de ladite lèvre d'étanchéité (4) entre ladite cavité (4a) et la surface extérieure (Fa) tournée vers le côté exposé aux pluies (WS) correspond à au moins 1,3 mm.
2. Élément d'étanchéité selon la revendication 1,
 

**caractérisé en ce**  
**que** ladite surface extérieure (Fa) tournée vers le côté exposé aux pluies (WS) de ladite lèvre d'étanchéité (4) présente une courbure convexe.
3. Élément d'étanchéité selon la revendication 1 ou 2,
 

**caractérisé en ce**  
**que** le profil en travers de la lèvre d'étanchéité (Qd) est torique et présente des coins arrondis.
4. Élément d'étanchéité selon une quelconque des revendications précédentes,
 

**caractérisé en ce**  
**qu'**en état détendu, l'hauteur (E) de ladite lèvre d'étanchéité est plus grand que la largeur de fente maximale à attendre (Sa) entre ledit cadre (14) ou respectivement du liteau de support de vitre (14a), d'un côté, et le vitre (15) à rendre étanche (15), par un facteur d'au moins 0,1.
5. Élément d'étanchéité selon une quelconque des revendications précédentes,
 

**caractérisé en ce**  
**que** la ligne (L) de la largeur de fente (Sb) minimale à attendre passe par le centre du profil en travers de ladite cavité.
6. Élément d'étanchéité selon une quelconque des revendications précédentes,
 

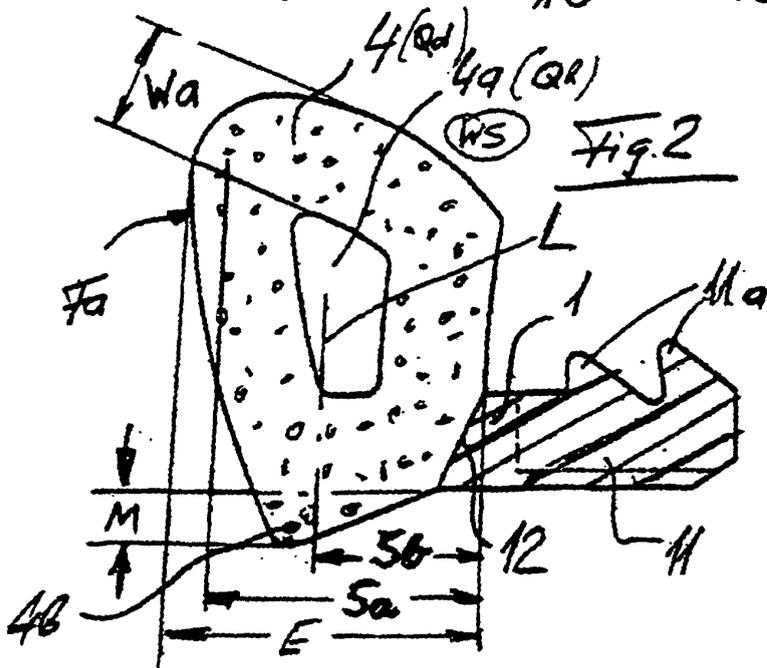
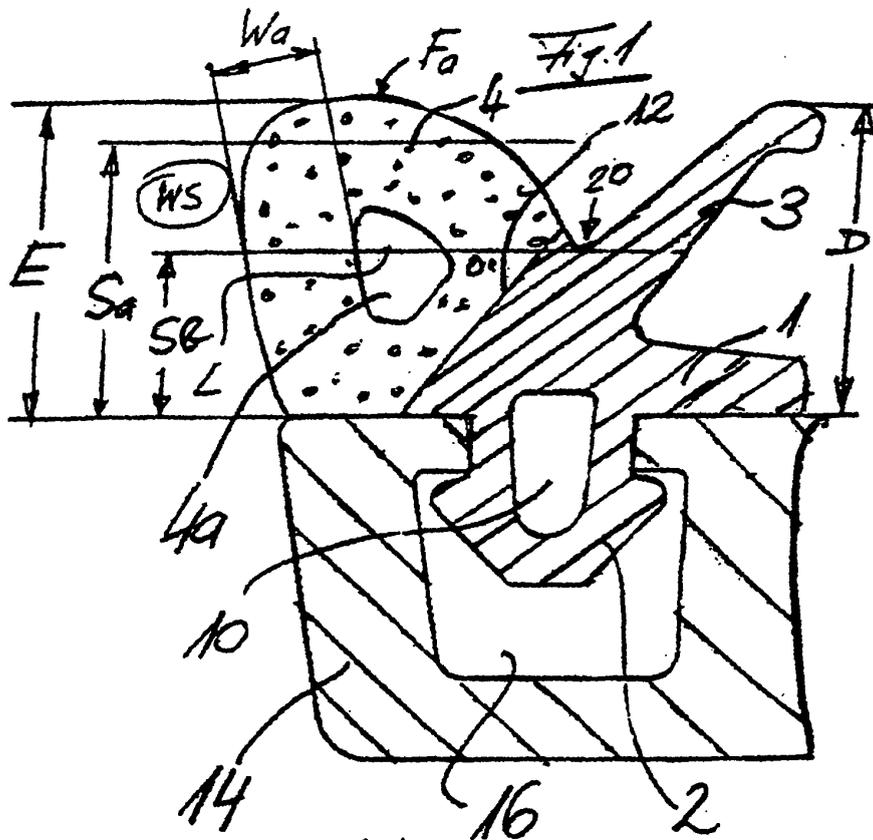
**caractérisé en ce**  
**que** ladite partie de fixation est configurée en tant que pied d'ancrage (2), et qu'un bras d'appui (3) à un profil en travers plus étroit que le profil en travers de la lèvre d'étanchéité (Qd) fait saillie de ladite partie de base (1), en sens opposé au côté exposé aux pluies (WS).
7. Élément d'étanchéité selon la revendication 6,
 

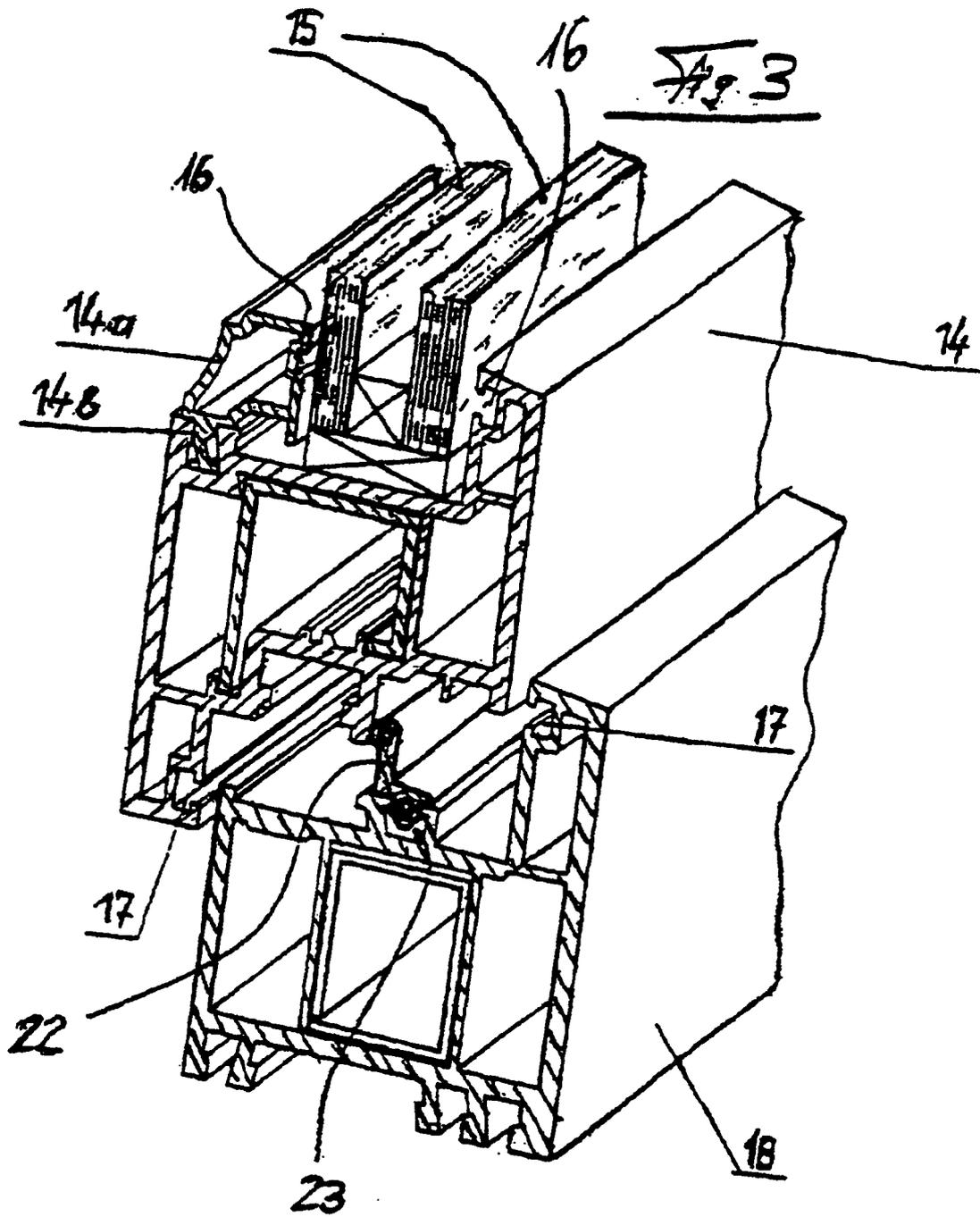
**caractérisé en ce:**  
**qu'**un rétrécissement (20) est formé en face dudit pied d'ancrage, entre ledit bras d'appui (3) et ladite lèvre d'étanchéité (4).
8. Élément d'étanchéité selon une quelconque des revendications 1 à 5,
 

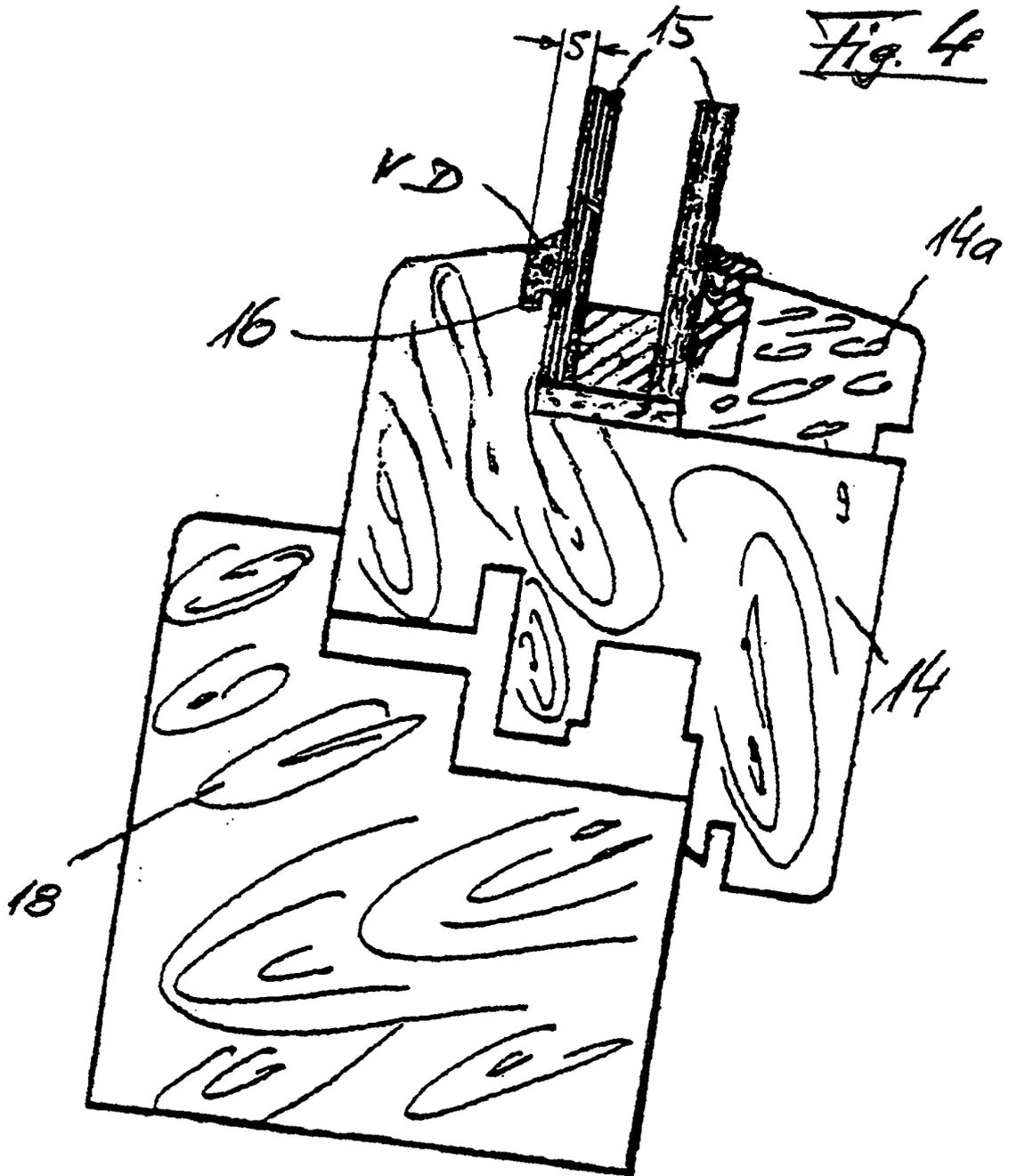
**caractérisé en ce**  
**que** ladite partie de fixation est configurée sous forme d'un liteau de serrage (11), de laquelle forment saillie au moins deux entretoises de serrage (11a) à un profil en travers en dent de scie environ.
9. Élément d'étanchéité selon une quelconque des revendications précédentes,
 

**caractérisé en ce**  
**que** ladite partie de base (1), ladite partie de fixation et/ou ledit bras d'appui (3) consistent en un matériau thermoplastique non cellulaire élastomère ou respectivement élastique, en particulier à une dureté entre 50 et 80 IRHD.
10. Élément d'étanchéité selon une quelconque des revendications précédentes,
 

**caractérisé en ce**  
**que** ledit matériau cellulaire de ladite lèvre d'étanchéité (4) et ledit matériau non cellulaire des autres parties du profil en travers de l'élément d'étanchéité pour vitrage forment un:article coextrudé; qui est boudiné en commun.







**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 19529622 A [0002]
- DE 3617853 A1 [0002]
- DE 3716214 C2 [0003]
- DE 3719728 C2 [0004]
- US 1918134 A [0005]